

1 / 1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-186496

(43)Date of publication of application : 25.07.1995

(51)Int.Cl.

B41J 29/46

G03G 21/00

(21)Application number : 05-332093 (71)Applicant : NEC OFF SYST LTD

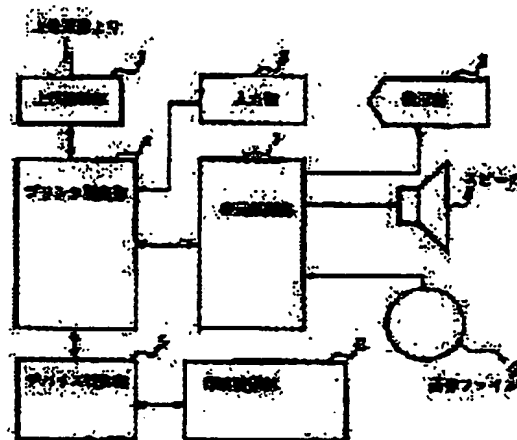
(22)Date of filing : 27.12.1993 (72)Inventor : ARAKI JUNICHI

(54) PRINTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To make the restoration from such an abnormal state that the restoration work from a state getting into an abnormal state is complicated and hard to understand from the aspect of the mechanism of a printer or the operation method of maintenance or the like easy to understand in a printer.

CONSTITUTION: A printer is equipped with a display control part controlling a display part 3 displaying the state or message of the printer, a speaker 8 reproducing a sound and an image file 9 converting image data or sound data to an electric signal to record the same. When the printer gets into an abnormal state, the abnormal state or the restoration method of the abnormal state is displayed on a display part 3. Display content is displayed on the display part 3 as a dynamic image recording the content of the abnormal state and operation restoring the abnormal state practically. When there is a sound, the sound is reproduced from the speaker 8. An operator can restore the abnormal state while looks the image and it is unnecessary to look a manual or an explanatory one by one.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

16.12.1997

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-186496

(43)公開日 平成7年(1995)7月25日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 29/46	Z			
G 0 3 G 21/00	3 8 6			

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-332093

(22)出願日 平成5年(1993)12月27日

(71)出願人 000232058

日本電気オフィスシステム株式会社
東京都港区芝4丁目13番2号

(72)発明者 荒木 潤一

東京都港区芝四丁目13番2号 日本電気オ
フィスシステム株式会社内

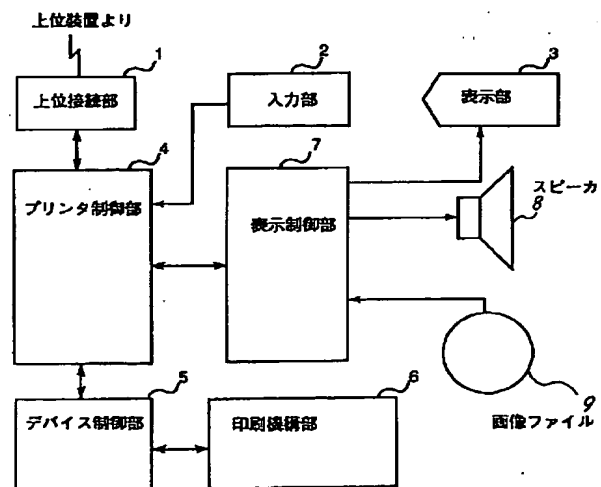
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 印刷装置

(57)【要約】

【目的】印刷装置において、異常状態に陥ったときからの復旧作業は、装置の機構上複雑で分かりにくい、これらの分かりにくい異常状態からの復旧や保守等の操作方法を分かりやすくする。

【構成】印刷装置の状態やメッセージを表示する表示部3を制御する表示制御部7と音声を再生するスピーカ8と画像データや音声データを電気信号に変換したものを記録した画像ファイル9を備え、印刷装置が異常状態に陥った際に、どのような状態になったか、またその異常状態の復旧方法が表示部3へ表示される。表示内容は異常状態の内容と実際にその異常状態を復旧している操作を記録した動画像が表示部3に表示され、また音声がある場合はスピーカ8から再生される。オペレータはその画像を見ながら異常状態の復旧を行うことが可能であり、いちいちマニュアルや説明書を見る必要がなくなる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上位装置とのデータの送受の窓口となる上位接続部と、LEDや液晶表示器やブラウン管に代表される画像や文字の表示を行う表示部と、スイッチやキーボードに代表される入力部と、プリンタの全体制御や印刷画像の展開、編集を行うプリンタ制御部と、用紙に印刷する機械的な動作を行う印刷機構部と、前記印刷機構部を制御し前記印刷機構部の状態を監視するデバイス制御部とを備える印刷装置において、音声を出力するスピーカと画像や音声を電気信号に変換した画像データ及び音声データを記憶済の画像ファイルと、表示部、スピーカ、画像ファイルを制御する表示制御部とを備え、前記プリンタの異常状態を回復する処理手順に対応した処理画像や音声処理手順ごとに順次表示、発生する制御手段を設けて成ることを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は印刷装置に関し、特にコンピュータシステムの出力機や複写機あるいはファクシミリなどのように一般にオフィス等で使用される印刷装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 上述のような一般オフィス等で使用される印刷装置には様々なものがあり、それぞれ特有の使い方方で広く事務処理等に役立っている。日常の操作は一般オペレータにより容易に行えるが、専門的なメンテナンスやトラブル処理のための保守サービス技術者は常駐していないのが普通である。

【0003】 このような印刷装置の使用状態で、何か異常状態が発生した場合の伝達手段は、印刷装置に取り付けられている表示画面に異常状態を表すメッセージを表示したり、単純なものではアラームランプを光らせたリ、またはブザーを鳴らすことによって報知する方法が一般的である。またどのような異常状態が発生したか、どのような個所の異常なのかをオペレータに報知するとともに、この異常状態を回避しなければならないが、このような場合にブザー等で報知する方法では、異常状態の内容までは判らないため、異常状態の種類によって音色を変えて区別することが考えられている。また異常状態を音声によって報知する方法も考えられている（特公平 4-30615 公報）。

【0004】 そして、異常状態を回避するには、表示画面に表示されたメッセージやエラーコードから取扱説明書や保守説明書などを参照して、発生している異常状態を回避する方法を知るのが一般的である。また用紙のジャム（紙詰まり）の発生などでは、オペレータが表示画面やジャム箇所のガイダンス表示等を参照しながら、印刷装置内のジャム紙取り出しつまみやレバーを操作して処理を行うようになっている。このような処理で、オペ

レータの作業を分かりやすくするために、印刷装置内のジャム紙取り出しつまみやレバーにLED等の発光素子を付け、操作すべきつまみやレバーの発光素子を点灯や点滅することでオペレータのガイドを行う方法も考えられている（特開平 4-355774 号公報）。

【0005】 図 7 にこのような従来の電子写真方式のプリンタの機能ブロック図を示す。上位接続部 1 はホストコンピュータなどの上位装置からの文字コードやイメージなどのデータや印刷開始指示やデータ転送指示などのコマンドの入出力の窓口となる部分である。上位装置とのデータやコマンドの送受は上位接続部 1 を介して行う。プリンタ制御部 4 は上位接続部 1 より入力されたデータの展開や文字の割り当てや配置・拡大縮小などの編集作業を行う部分であり、また印刷装置の全体の制御を行っている中心的な部分である。スイッチやキーボードなどで構成される入力部 2 と LED や液晶表示器やブラウン管等で構成される表示部 3 はいずれもそのプリンタ制御部 4 に接続し制御される。デバイス制御部 5 は、用紙に印刷を行っている機構で構成される印刷制御部 6 を制御しており、印刷機構部 6 を動作させるとともに用紙の通る経路や消耗品の量などの各部の状態監視をセンサ等で行い、例えばトナーの量が減少したことを確認した場合はその情報をプリンタ制御部 4 へ送出する。

【0006】 デバイス制御部 5 からそのような情報を受け取ったプリンタ制御部 4 は印刷動作を行っている場合はそれを中止させ、デバイス制御部 5 から受け取った情報をもとにプリンタ制御部 4 内に持っているエラーメッセージを選択し、それを表示部 3 へ表示する。図 7、図 8、図 9 にエラーメッセージを表示した表示部 3 の例を示す。これは印刷動作中に印刷機構部 6 の内部で用紙のジャムが発生した場合の例である。図 8、図 9、図 10 は図 6 の表示部 3 に含まれる LED 表示器を示しており、図 8 は英カナ数字が表示できる LED パネルで、図 9 は印刷装置の断面を簡略化して示した図であり用紙の走行する経路が画かれ、ジャムを検出するセンサーの設けのある箇所に対応して LED ランプが取り付けられており、数字が書いてある箇所がそれに相当する。図 10 は発生したエラーの内容がエラーコードの状態に表示できる LED パネルである。図 10 の LED パネルは通常おもてには出しておらず、専門のサービス技術者が参照できるようにになっている。

【0007】 この例では感光ドラム上でジャムが発生した場合であり、図 8 ではペーパージャムと表示され、ジャムが発生したことが分かる。図 9 では例えば [4] の箇所の LED が点灯しており、視覚的にジャムの発生した箇所が分かる。すなわち [1]、[2] がホッパ（給紙口）であり、[4]、[5] がドラムの周辺であり、コピーの指示に応じて [13]、[15] のスタッカに排紙されている。また [7]、[8]、[9] のルートは両面印刷の場合のルートであります。[12] は紙の枚

数の少ないときの排紙口を示している。

【0008】図10ではエラーコードのE038が表示される。このエラーコードの詳細については取扱説明書や保守説明書にエラーコードの一覧表を参照すればその内容を知ることができる。オペレータがこのエラーを解除するにはこれらの情報を元に印刷機構部6の内部を開けて、ジャムを発生させている用紙を取り除く。その方法は図8や図9の情報に従って機内のジャム紙取り出し処理用のつまみ、レバー類を自分で探しながらジャム処理を行なう。また他のエラーが発生した場合でも表示部3に表示されるエラー表示を元に取扱説明書や保守説明書に記載されている解除方法を調べて解除を行う。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】従来の印刷装置においては、オペレータに対するエラー報告が簡略されたメッセージかまたはエラーコード等の情報でしか与えられないために、オペレータがエラーの原因を認識するのが困難であった。

【0010】またブザーの音色の変化で異常状態を区別する方法では、音色と情報の対応を熟知しておかない限り、情報を知ることとはできず、情報が多い場合は全てを明確にするのは困難である。異常状態を音声によって報知する方法では、音声だけではその発生した異常状態の内容は報知できるが、具体的な異常状態回避の方法を説明するには、多くの音声情報が必要となるばかりでなく、印刷装置の構造を十分に理解していない限り、わかりにくいものになってしまう。

【0011】またそのエラー状態を解除するには、エラーメッセージやエラーコードからマニュアルに記載されている解除方法を探し出して、それらを参照しながら行わなければならないが、このような機械部分の取扱に不慣れな一般のオペレータには難しいことが多く、また操作するレバー等が分かりにくく、一度で正しい処理ができないために関係のない箇所を操作してしまったり、繰返し行っているうちに他の障害を引き起こす心配があるなどの欠点がある。更にこのような状況でジャム処理においては印刷装置内のジャム紙取出しつまみやレバーにLED等の発光素子を付け、操作すべきつまみやレバーの発光素子を点灯や点滅することでオペレータのガイドを行う方法もあるが、これはジャム処理の場合のみ有効であって、他に考えられる消耗品交換等のメンテナンス処理や保守等にすべて適用できないという欠点がある。

【0012】そこで本発明の目的は以上の欠点を解消して、オペレータに対してエラー表示を分かり易くし、エラー解除をいちいちマニュアルを参照しなくても行うことができ、また様々なエラーにおいても適用できる印刷装置を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は、上位装置とのデータの送受の窓口となる上位接続部と、LEDや液晶

表示器やブラウン管などに代表される画像や文字の表示が行える表示部と、スイッチやキーボードなどの入力部と、プリンタの全体制御や印刷画像の展開、編集を行うプリンタ制御部と、用紙に印刷を行う機械的な動作を行う印刷機構部と、前記印刷機構部を制御し前記印刷機構部の状態を監視するデバイス制御部とを備える印刷装置において、音声の出力を行うスピーカと画像や音声を電気信号に変換した画像データ及び音声データを記憶済の画像ファイルと、表示部、スピーカ、画像ファイルを制御する表示制御部とを備え、前記プリンタの異常状態を回復する処理手順に対応した処理画像や音声処理手順ごとに順次表示、発生する制御手段を設けて構成される。

【0014】

【実施例】以下、本発明の詳細をその実施例につき図面を参照して説明する。

【0015】図1は本発明の一実施例の印刷装置を示すブロック図である。

【0016】図1において、1は上位接続部、2は入力部、3は表示部、4はプリンタ制御部、5はデバイス制御部、6は印刷機構部、7は表示制御部、8はスピーカ、9は画像ファイルであり、印刷機構部6の用紙搬送路や内部を操作するためのレバーやつまみには、図示はしていないがなおのにセンサが取り付けられており、用紙搬送路のセンサはジャムの監視、レバーやつまみにあるセンサはレバーが正常な位置にあるか否かを監視している。これらのセンサの状態変化はデバイス制御部5で確認できるようになっており、印刷機構部6で何かの状態変化が発生した場合はその内容をエラーコードというコードにして、デバイス制御部5とプリンタ制御部4で共通に参照できる入出力エリアを介してプリンタ制御部4へ非同期に報知できる。

【0017】表示制御部7は、従来、プリンタ制御部4で制御していた表示部3を更に高機能に制御するための制御部であり、ここでは表示部3の制御を行うとともに、音声を出力するためのスピーカ8や画像データや音声データを保存している画像ファイル9の制御を行う。また表示制御部7はプリンタ制御部4によって制御されており、プリンタ制御部4からは画像コードと動作を促すコマンドが発行される。画像コードとは画像の単位ごとに決められたコードで、画像ファイル9に保存されている画像データと音声データを指定できる。画像ファイル9は任意に指定される画像データや音声データを検索できる例えばレーザーディスクを使用する。

【0018】表示制御部7はプリンタ制御部4から報知される画像コードを受け取り、それに基づいて画像ファイル9から画像データと音声データを読みだし、画像は表示部3へ音声はスピーカ8から出力する。画像ファイル9に記録されている画像データは、実際にビデオ撮影した動画画像かまたは静止画像で構成され、画像データと

音声データは同期して出力できる。

【0019】図2に印刷装置が異常状態となった時のプリンタ制御部4の動作のフローチャートを示す。

【0020】印刷装置が印刷動作中(ステップ101)に中間搬送部にペーパージャムが発生したとする。デバイス制御部5は印刷機構部6の用紙搬送上にあるセンサによってジャムの発生を確認する。ジャムの発生の確認を行ったデバイス制御部5は中間搬送部に用紙があることを示すエラーコードを非同期に報知する。プリンタ制御部4はデバイス制御部5から割り込み信号が来たことにより、異常状態が発生したことを知り(ステップ102)、デバイス制御部5が報知したエラーコードを受信する(ステップ103)。プリンタ制御部4はエラーコードの解析を行い(ステップ104)、エラー除去ガイドを行う(ステップ105)。ステップ5によってエラー除去が行われたかの再確認をした後(ステップ106)、エラーが除去されていれば印刷装置はスタンバイ状態へ戻る。エラー状態が解除されていなければステップ3へ戻る。

【0021】ここでエラー除去ガイド(ステップ105)の説明を行う。図3はプリンタ制御部4のエラー除去ガイドの動作を説明するフローチャートを示し、図4は表示制御部7の動作を説明するフローチャートを示す。また図5は用紙搬送上の中間搬送部にジャムが発生した時のそのジャム紙を取り除くための操作を示したフローチャートである。

【0022】図5において、このジャム紙を取り除くにはまず印刷装置のフロントドアを開け(ステップ130)、レバー1からレバー4までを順に操作し(ステップ131~134)、中間搬送部にあるジャム紙を取り除き(ステップ135)、フロントドアを閉じる(ステップ136)。以上のような手順を踏むことでこのジャムは回避できる。

【0023】図2のステップ104でエラーコードを解析した結果、図3および図4において、プリンタ制御部4はフロントドアを開く画像の画像コードを表示制御部7に送出し、再生指示コマンドを発行する(ステップ107)。画像コードと再生指示コマンドを受け取った表示制御部7(ステップ121)は画像ファイル9より検索し、目的の画像データと音声データとを取り出し(ステップ122)、表示部3とスピーカ8からそれらを再生する(ステップ123)。表示部3には印刷装置のフロントドアがどこで、どのように開けることができるかをビデオ画像で説明する画像が表示される。またその補足説明を音声で行う。図6に表示部3の表示一例を示す。この例では全体図51として印刷装置の全体図で表示されており、どこでジャムが発生したかを星印を付けて表わしている。またメッセージ表示部では言葉によって中間搬送部でジャムが発生したことを表示する。方法図のところは動画であるため図示はできないが、実際に

フロントドアを開けるビデオ画像が表示される。

【0024】オペレータは表示部3を参照しながら、表示部3に表示されている操作を見ながらフロントドアを開ける操作を行う。

【0025】再度、図3において、オペレータがフロントドアを開くと、デバイス制御部5がその操作を認識し、フロントドアが開かれたことを示すエラーコードをプリンタ制御部4へ報知する。プリンタ制御部4はエラーコードからフロントドアが開かれたことを確認して(ステップ108)、レバー1を操作する画像コードを表示制御部7へ報知する(ステップ109)。以下ステップ110からステップ120まで、同様な処理をプリンタ制御部4と表示制御部7が行い、表示部3へ操作すべき方法を表示していき、オペレータは表示部3で指示されるとおりに機内の操作をすればジャム紙を取り除くことができる。

【0026】以上の説明は例として画像ファイル9にレーザーディスクを使用するものとして説明したが、これに限られることはなくビデオでも、CD-ROMでも、磁気ディスクでも大容量の記録装置であれば画像ファイルとして適用でき、同様の効果が得られ、本目的を達成することができる。

【0027】

【発明の効果】以上の説明で明らかな如く本発明の印刷装置によれば、オペレータに対してエラー表示を分かりやすくし、エラー解除をいちいち取扱説明書や保守説明書等のマニュアルを参照しなくても行うことができるという効果を得ることができる。

【0028】

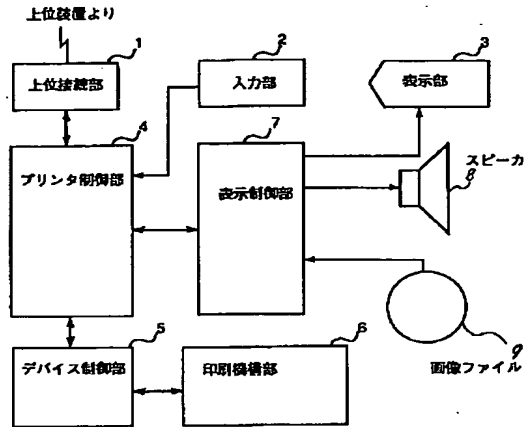
【図面の簡単な説明】

- 【図1】本発明の一実施例のブロック図。
- 【図2】本発明の一実施例のフローチャート。
- 【図3】本発明の一実施例のフローチャート。
- 【図4】本発明の一実施例のフローチャート。
- 【図5】本発明の一実施例の説明図。
- 【図6】表示部3の表示一例を示す説明図。
- 【図7】従来の印刷装置のブロック図。
- 【図8】従来の印刷装置の表示部3の説明図。
- 【図9】従来の印刷装置の表示部3の説明図。
- 【図10】従来の印刷装置の表示部3の説明図。

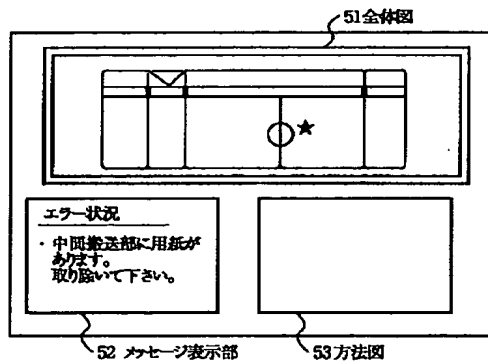
【符号の説明】

- 1 上位接続部
- 2 入力部
- 3 表示部
- 4 プリンタ制御部
- 5 デバイス制御部
- 6 印刷機構部
- 7 表示制御部
- 8 スピーカ
- 9 画像ファイル

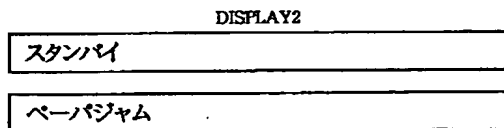
【図 1】



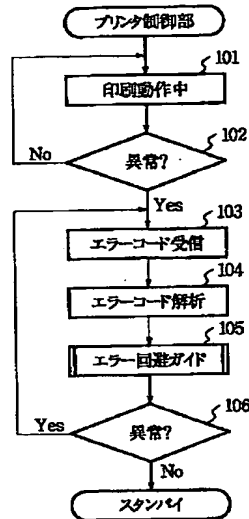
【図 6】



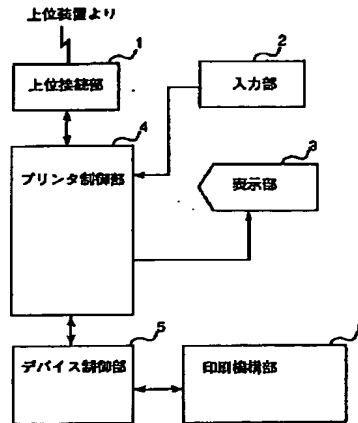
【図 8】



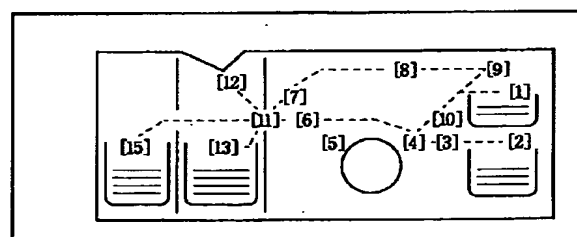
【図 2】



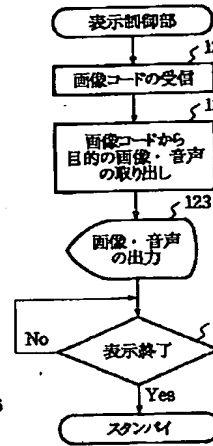
【図 7】



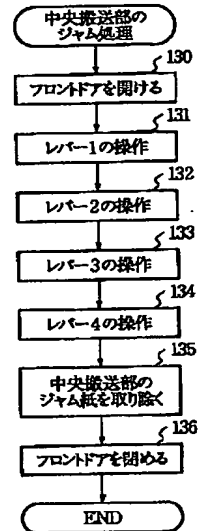
【図 9】



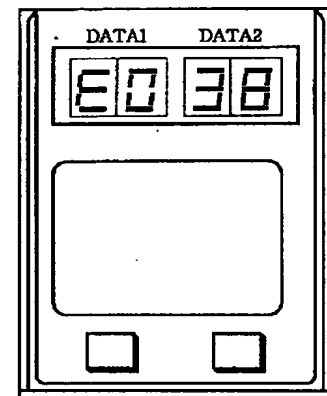
【図 4】



【図 5】



【図 10】



【図3】

